

El saber sí ocupa lugar

- El hipocampo debe resetear la información que contiene para poder almacenar más
- Hacer ejercicio físico favorece el 'vaciado' de recuerdos en esta estructura
- El constante recambio de neuronas en esta área está detrás de este fenómeno

13/11/2009 CRISTINA DE MARTOS, elmundo.es

MADRID.- Para que se formen nuevos recuerdos, es preciso borrar los antiguos. No significa que para aprender a conducir haya que olvidar la tabla del dos, porque este fenómeno no es generalizado. Sólo ocurre en una pequeña estructura del cerebro, donde el continuo recambio de neuronas es esencial para que las viejas memorias desaparezcan y dejen sitio a las nuevas.

En los primeros compases de la formación de ciertos recuerdos es crucial la función del hipocampo, una estructura del cerebro situada en el lóbulo temporal que interviene en los procesos de [aprendizaje](#) y memoria. Cuando, al poco tiempo de adquirir un [miedo](#) lo evocamos, su recuperación depende de la actividad de esta área del sistema nervioso central. Pero, con el paso del tiempo, su activación se reduce sin que, por el contrario, dicho miedo desaparezca.

¿Qué ha sucedido entonces con ese recuerdo? Numerosos estudios indican que nuestro [cerebro](#) desplaza la memoria de unos compartimentos a otros, y acaba almacenada en estructuras superiores como el neocórtex. Este reseteo de la información del hipocampo tiene lugar "para preservar su capacidad de aprendizaje", explica un trabajo publicado en la revista ['Cell'](#).

Junto a este fenómeno del decaimiento de la actividad hipocampal durante la recuperación de recuerdos, los científicos han constatado otro sorprendente hallazgo: **la continua regeneración neuronal en esta estructura**. Esta neurogénesis se ha relacionado con procesos antidepresivos, algunas enfermedades del sistema nervioso central, el aprendizaje y la memoria. Tal vez, se aventuraron los autores del citado trabajo, también fuera responsable de mantener el hipocampo como una hoja en blanco.

Cada nueva neurona, para ser funcional, **debe establecer conexiones con los circuitos que la rodean**. Esta integración constante de células nerviosas en las redes hipocampales "podría alterar la información preexistente en ellas", señala el estudio, lo que explicaría por qué los recuerdos desaparecen de esta área.

Correr para aprender

Los investigadores, procedentes de la Universidad de Toyama (Japón), diseñaron dos experimentos. Trabajando con ratas cuya capacidad de neurogénesis había sido drásticamente limitada –bien mediante radiación bien genéticamente– comprobaron

que la activación del hipocampo al evocar un determinado recuerdo se mantenía en el tiempo sin que parecieran debilitarse los circuitos que lo contenían.

Al inhibir la formación de nuevas neuronas, el periodo en el que las memorias permanecen en el hipocampo se prolongó. Hecho que sugiere cierta conexión entre ambos fenómenos.

Después, sometieron a otro grupo de ratas a una rutina que estimula la neurogénesis: el ejercicio físico. Tras dos semanas corriendo en una rueda, "la proliferación celular en el hipocampo aumentó marcadamente", explica el estudio. Al contrario de lo observado antes, el debilitamiento de la actividad del hipocampo se había acelerado en estos roedores **sin que, por ese motivo, hubieran desaparecido los recuerdos.**

Estos datos sugieren "la existencia de un mecanismo que coordina la pérdida de memoria en el hipocampo y su traslado a otras estructuras", señalan los autores. En ese trasvase de información, la neurogénesis del hipocampo desempeñaría un papel central, al **desplazar a las viejas neuronas** y alterar los circuitos nerviosos.

"El aumento de la neurogénesis causado por el ejercicio aceleraría la pérdida de memoria en el hipocampo y, al mismo tiempo, facilitaría su transferencia al neocórtex", ha explicado Kaoru Inokuchi, quien ha dirigido el estudio. "La capacidad de almacenamiento de recuerdos del hipocampo es limitada, pero el ejercicio puede incrementar [de este modo] la capacidad [total del cerebro]", añade.